



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SATUAN PENDIDIKAN : SMP NEGERI 8 SINGARAJA
KELAS/SEMESTER : IX/GANJIL
MATA PELAJARAN : MATEMATIKA
MATERI POKOK : BILANGAN BERPANGKAT
ALOKASI WAKTU : 3 X 40 MENIT

DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA KABUPATEN BULELENG
SMP NEGERI 8 SINGARAJA

2021

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 8 Singaraja
Kelas / Semester	: IX / Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Bilangan Berpangkat
Alokasi waktu	: 3 x 40 menit

A. KOMPETENSI DASAR

- 3.1. Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya.
- 4.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar.

B. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.1.1 Menjelaskan konsep bilangan berpangkat bilangan rasional.
- 3.1.2 Menuliskan perkalian bilangan dalam bentuk perpangkatan.
- 3.1.3 Menuliskan hasil perpangkatan dari suatu bilangan .
- 4.1.1 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penerapan konsep bilangan berpangkat bulat.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui penggunaan *Pendekatan Saintifik*, peserta didik dapat menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar dengan tepat dan bertanggungjawab.

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. **Faktual** : Bentuk umum bilangan berpangkat

$$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}$$

Sebanyak n faktor

2. **Konseptual** : a. Bilangan berpangkat bulat dibedakan menjadi tiga bagian yaitu bilangan berpangkat positif, negatif dan nol.
b. Sifat-sifat bilangan berpangkat
3. **Prosedural** : Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bilangan berpangkat

E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

- **PENDAHULUAN (15 menit)**
 - a. Kegiatan pembelajaran akan dilakukan melalui Google Classroom/Grup WA.
 - b. Guru mengawali kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam “ *Om Swastyastu* ” dan mengajak peserta didik untuk berdoa.
 - c. Mengecek kehadiran peserta didik sebagai bentuk sikap **disiplin**.
 - d. Mengecek kesiapan peserta didik dengan memberikan apersepsi tentang konsep-konsep perkalian bilangan dikaitkan dengan materi bilangan berpangkat.

- e. Memberikan motivasi, menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan peserta didik.
 - f. Guru membagi peserta didik sesuai dengan kelompok yang sudah dibentuk sebelumnya, terdiri dari 4 – 5 orang.
- **INTI (85 menit)**
 - a. **Mengamati :**
 1. Guru meminta peserta didik untuk mengamati ilustrasi tentang penyebaran virus yang diberikan.
 2. Guru meminta peserta didik menuliskan hasil pengamatan serta hal-hal yang sudah diketahui sesuai hasil diskusi kelompok pada lembar kerja KWL di media padlet dengan link :
<https://padlet.com/noviakrisnadewi/g4e5jkl3yjaopq8s>
 - b. **Menanya :**
 3. Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat pertanyaan terkait ilustrasi yang diberikan.
 4. Setiap kelompok menuliskan hal-hal yang ingin diketahui dalam bentuk pertanyaan pada lembar kerja KWL di media padlet dengan **bertanggungjawab**.
Contoh pertanyaan :
 1. Bagaimana cara menghitung jumlah orang yang terinfeksi virus setelah beberapa jam?
 2. Apa hubungan ilustrasi penyebaran virus tersebut dengan matematika?
 - c. **Mengumpulkan Informasi/Mencoba :**
 5. Peserta didik berdiskusi pada kelompok masing-masing dan melakukan percobaan sesuai petunjuk pada lembar kerja yang diberikan dengan **bertanggungjawab**.
 6. Peserta didik mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan permasalahan melalui literasi buku pelajaran, video pembelajaran, dan lingkungan sekitarnya.
 - d. **Mengasosiasi :**
 7. Peserta didik mengolah informasi yang didapat melalui literasi dan percobaan yang dilakukan bersama kelompoknya kemudian menuliskannya pada lembar kerja KWL di media padlet.
 - e. **Mengomunikasikan :**
 8. Guru meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya.
 - **PENUTUP (20 menit)**
 - a. Guru mengarahkan peserta didik untuk menyampaikan kesimpulan pembelajaran.
 - b. Guru memberikan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.
 - c. Guru memberikan beberapa soal sebagai kuis untuk mengetahui pemahaman peserta didik terhadap materi yang sudah dipelajari.
 - d. Guru menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya yaitu tentang sifat operasi perkalian pada bilangan berpangkat.
 - e. Guru mengajak peserta didik untuk berdoa dan mengakhiri pembelajaran dengan salam “*Om Shanti Shanti Shanti Om*”.

F. SUMBER BELAJAR

a. Media Pembelajaran :

1. Lembar Kerja Peserta Didik KWL pada media padlet dengan link : <https://padlet.com/noviakrisnadewi/g4e5jkl3yjaopq8s>
2. Video Pembelajaran dengan link : <https://youtu.be/oaC7dxb9-3I>
3. Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika Kelas IX, Kemendikbud.

b. Pengalaman : pengukuran benda-benda sekitar yang bisa diubah ke dalam bentuk pangkat.

G. ALAT/BAHAN : Handphone, Laptop, Gunting, Kertas.

H. PENILAIAN PEMBELAJARAN

- **Penilaian Sikap** : Observasi menggunakan jurnal harian.
- **Penilaian Pengetahuan** : Tes tertulis.
- **Penilaian Keterampilan** : Penilaian projek.

I. REFLEKSI PEMBELAJARAN (*diisi setelah pembelajaran selesai*)

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 8 Singaraja,

Ketut Arya, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19660619 199002 1 003

Singaraja, Maret 2021

Guru Mata Pelajaran Matematika,

Ni Putu Novia Krisna Dewi, S.Pd.
NIP.-

Lampiran II :

KISI-KISI SOAL

Materi Pokok	Kompetensi Dasar	IPK	Indikator Soal	Kategori Soal	Jenis Soal	Nomor Soal
Bilangan Berpangkat	3.1. Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya.	3.1.1 Menjelaskan konsep bilangan berpangkat bilangan rasional.	Peserta didik dapat menjelaskan konsep perpangkatan.	C2	Uraian	1
		3.1.2 Menuliskan perkalian bilangan dalam bentuk perpangkatan.	Diberikan bentuk perkalian bilangan, peserta didik dapat menuliskan bentuk perkalian bilangan tersebut ke dalam bentuk perpangkatan	C2	Isian singkat	2
		3.1.3 Menuliskan hasil perpangkatan dari suatu bilangan .	Diberikan bentuk perpangkatan, peserta didik dapat menentukan hasil dari perpangkatan tersebut.	C2	Isian Singkat	3
	4.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar.	4.1.1 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penerapan konsep bilangan berpangkat bulat.	Diberikan sebuah studi pengamatan pembelahan sel hewan, peserta didik dapat menerapkan konsep bilangan berpangkat untuk menghitung jumlah pembelahan sel hewan tersebut	C3	Uraian	4

Materi Pokok	Kompetensi Dasar	IPK	Indikator Soal	Kategori Soal	Jenis Soal	Nomor Soal
			dalam waktu tertentu.			

SOAL DAN RUBRIK PENILAIAN

I. Soal

- Jelaskan yang dimaksud dengan perpangkatan!
- Nyatakan perkalian berulang berikut ke dalam bentuk perpangkatan!
 - $(-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = \dots$
 - $m \times m \times m \times m \times m = \dots$
 - $\frac{1}{2}x \frac{1}{2}x \frac{1}{2}x \frac{1}{2}x \frac{1}{2}x = \dots$
- Tentukan hasil perpangkatan berikut!
 - $2^8 = \dots$
 - $\left(\frac{1}{3}\right)^3 = \dots$
 - $(0,02)^2 = \dots$
- Dalam sebuah penelitian, diketahui seekor Amoeba S berkembang biak dengan membelah diri sebanyak 2 kali tiap 15 menit. Berapa jumlah Amoeba S selama 10 jam jika dalam suatu pengamatan terdapat 4 ekor Amoeba S ?

II. Rubrik Penilaian

No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	Perpangkatan adalah perkalian berulang dari suatu bilangan yang sama. Bentuk umumnya yaitu : $a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{\text{sebanyak } n}$	4
2.	a. $(-2)^4$ b. m^5 c. $\left(\frac{1}{2}\right)^5$	2 2 2
3.	a. 256 b. $\frac{1}{27}$ c. 0,0004	2 2 2
4.	Diketahui : Amoeba S membelah diri sebanyak 2 kali setiap 15 menit Ditanya : Jumlah Amoeba S selama 10 jam, jika terdapat 4 ekor Amoeba S ?	2 2

No.	Kunci Jawaban	Skor
	<p>Jawab :</p> <p>Amoeba S membelah diri sebanyak 2 kali setiap 15 menit, jadi dapat ditulis dalam bentuk pangkat dengan bilangan pokok 2 yaitu 2^n, dengan</p> <p>n = waktu keseluruhan : waktu tiap kali pembelahan</p> <p>$n = 10 \text{ jam} : 15 \text{ menit}$</p> <p>$= 600 \text{ menit} : 15 \text{ menit} = 40$</p> <p>Ada 4 Amoeba S, maka perkembangbiakannya dapat ditulis menjadi 4×2^n.</p> <p>Maka jumlah Amoeba S selama 10 jam adalah 4×2^{40}.</p>	4
	Total Skor	24

Lampiran III :

PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : IX/Ganjil
Materi : Bilangan Berpangkat
Kompetensi Dasar : 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar.

Soal Tugas Proyek :

1. Seorang ayah memberikan sebuah tantangan kepada anaknya untuk menghitung jumlah uang koin yang diperlukan untuk memenuhi papan catur. Pada kotak pertama diberi 1 uang koin, kotak kedua 2 uang koin, 4 koin untuk kotak ketiga, 8 koin untuk kotak keempat demikian berlanjut sampai memenuhi 64 kotak.

Bersama kelompokmu :

- Bantulah anak tersebut menentukan susunan banyak koin pada tiap-tiap kotak papan catur. Nyatakan dalam bentuk perpangkatan.
- Jika berat tiap-tiap uang koin adalah 3 gr, hitunglah berat uang koin pada tiap-tiap kotak. Nyatakan dalam bentuk perpangkatan.
- Susunlah penyelesaian nomor a dan b dalam satu tabel.
- Jika uang koin yang digunakan untuk mengisi papan catur adalah Rp. 200,00, berapa rupiah uang yang diperlukan untuk memenuhi semua kotak?

Rubrik Penilaian :

Kriteria	Skor
• Kebenaran jawaban masalah sangat tepat	4
• Kerapian penulisan jawaban sangat baik	4
• Perhitungan jawaban sangat tepat	4
• Kerjasama kelompok sangat baik	4
• Kebenaran jawaban masalah cukup tepat	3
• Kerapian penulisan jawaban cukup baik	3
• Perhitungan jawaban cukup tepat	3
• Kerjasama kelompok cukup baik	3
• Kebenaran jawaban masalah kurang tepat	2
• Kerapian penulisan jawaban kurang baik	2
• Perhitungan jawaban kurang tepat	2
• Kerjasama kelompok kurang baik	2
• Kebenaran jawaban masalah tidak tepat	1
• Kerapian penulisan jawaban tidak baik	1
• Perhitungan jawaban tidak tepat	1
• Kerjasama kelompok tidak baik	1
Tidak membuat tugas	0
Skor maksimal = $4 \times 4 = 16$	

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$